

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-063395
 (43)Date of publication of application : 07.03.1997

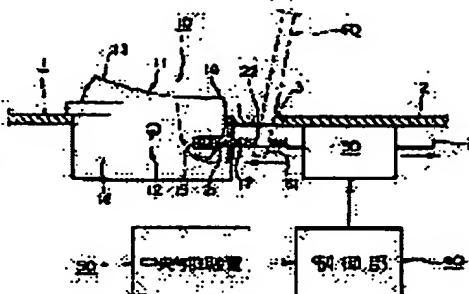
(51)Int.CI. H01H 9/22
 H01H 9/54
 H01H 23/02

(21)Application number : 07-216189 (71)Applicant : TOSHIBA CORP
 (22)Date of filing : 24.08.1995 (72)Inventor : TAKAHASHI TOSHI

(54) POWER SOURCE SWITCH WRONG OPERATION PREVENTIVE DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a power source from being cut off when electric equipment is actuated.
SOLUTION: A control part 40 which receives a signal to show that electric equipment is actuated, displaces a rod 20 by actuating an actuator 30, and engages it with a power source switch 10. Therefore, since the power source switch 10 cannot be switched to an OFF condition, a power source can be prevented from being cut off when the electric equipment is actuated. On the other hand, when the necessity of cutting off the power source is caused when the electric equipment is actuated, the control part 40 actuates the actuator 30 by receiving a high order interrupt signal, and releases engagement between the power source switch 10 and the rod 20. When the actuator 30 cannot be actuated by power failure or the like, the rod 20 is displaced by manual operation by using a tool 60, and engagement with the power source switch 10 is released.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特许厅 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-63395

(43) 公開日 平成9年(1997)3月7日

(51) Int.Cl. * 認別記号 疗内整理番号 F I 標記表示箇所
H 01 H 9/22 H 01 H 9/22
9/54 9/54 Z
23/02 23/02 B

審査請求 未請求 請求項の数 4 O.L. (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-216189
(22) 出願日 平成7年(1995)8月24日

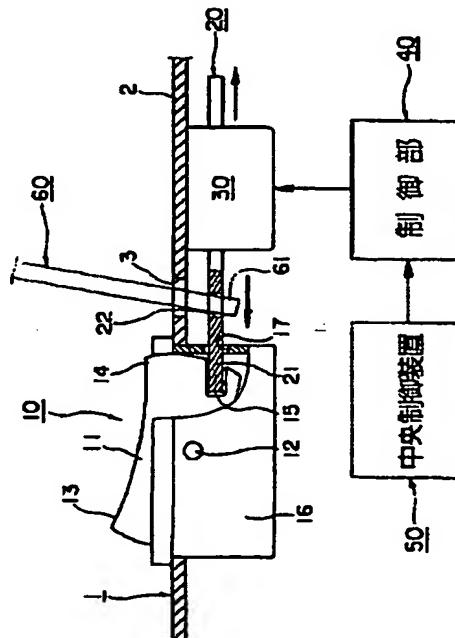
(71) 出願人 000003078
株式会社東芝
神奈川県川崎市幸区堀川町72番地
(72) 発明者 高橋 登志夫
東京都府梅木市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝育梅工場内
(74) 代理人 弁理士 佐藤 一雄 (外3名)

(54) 【発明の名称】 電源スイッチ誤操作防止装置

(57) **【要約】**

【課題】 亂機機器の作動中に電源が断たれることを防止する。

【解決手段】 電気機器が作動中であることを示す信号を受けた制御部40は、アクチュエータ30を作動させてロッド20を変位させ、電源スイッチ10と係合させる。これにより、電源スイッチ10をオフ状態に切り替えられなくなるから、電気機器の作動中に電源が断たれることを防止できる。一方、電気機器の作動中に電源を断つ必要が生じた場合には、制御部40は高位の割り込み信号を受けてアクチュエータ30を作動させ、電源スイッチ10とロッド20との係合を解除する。また、停電等によりアクチュエータ30が作動しなくなった時には、工具60を用いてロッド20を手動操作により変位させ、電源スイッチ10との係合を解除する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】電気機器に供給する電力を断接する電源スイッチが手動操作により切り替えられることを阻止する阻止機構と、この阻止機構の作動を制御する制御部とを備え、前記制御部が、前記電気機器が作動中であることを示す信号を受けて前記阻止機構を作動させるとともに、非常停止信号を受けた場合には前記ロック機構の作動を解除するようにされており、かつ前記阻止機構が、停電時には手動操作により作動状態から非作動状態に切り替えることができるようになっており、これを特徴とする電源スイッチ誤操作防止装置。

【請求項 2】前記阻止機構が、前記電源スイッチと係合して前記電源スイッチの切り替えを阻止する位置と前記電源スイッチから離間した位置との間で変位可能な係合部材と、この係合部材を変位させるアクチュエータとを有することを特徴とする請求項 1 に記載の電源スイッチ誤操作防止装置。

【請求項 3】前記阻止機構が、前記電源スイッチを経つて前記電源スイッチの手動操作を不能とする位置と前記電源スイッチを露出させる位置との間で変位可能なカバ一部材と、このカバ一部材を変位させるアクチュエータとを有することを特徴とする請求項 1 に記載の電源スイッチ誤操作防止装置。

【請求項 4】前記電源スイッチが、電気機器の内部に埋没させられて手動操作が不能な位置と外部に露出して手動操作が可能な位置との間で往復動可能とされているとともに、前記阻止機構が、前記電源スイッチを往復動させるアクチュエータを有することを特徴とする請求項 1 に記載の電源スイッチ誤操作防止装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報機器等の電気機器が作動している最中に、電源スイッチが誤操作されて電源が断たれることを防止する、電源スイッチ誤操作防止装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、ワードプロセッサやパーソナルコンピュータ、FAX、コピー機等、様々な情報機器が広く用いられているが、これらの機器のなかには作動中に電源が断たれると好ましくない機器がある。例えば、パーソナルコンピュータに用いられるハードディスクドライブ装置は、作動中に電源を断たれると磁気ヘッドがディスク面を傷付け、ディスクに記録されている磁気情報の読み出しが不可能となるおそれがある。また、原稿等を印刷するレーザプリンタは、印刷動作中に電源を断たれると感光ドラムの表面にトナーが付着したままとなり、再度電源を投入して印刷を再開するとトナーが付着して印刷用紙が汚れることとなる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の

情報機器には、作動中に電源スイッチが誤操作されて電源が断たれることを防止する装置は設けられておらず、電源スイッチを誤操作しないように使用者の注意を喚起するに止まっているのが現状である。そこで、本発明の目的は、従来の技術が有する問題点を解消し、情報機器等の電気機器が作動している最中に電源スイッチが誤操作され、電源が断たれることを防止する装置を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の電源スイッチ誤操作防止装置は、電源スイッチが手動操作により切り替えられることを阻止する阻止機構と、この阻止機構の作動を制御する制御部とを備えている。前記制御部は、電気機器が作動中であることを示す信号を受けて阻止機構を作動させ、電源スイッチを手動操作できないようにする。一方、電気機器の作動中に電源を断つ必要が生じた場合には、前記制御部は非常停止信号を受けて前記阻止機構の作動を解除し、電源スイッチを手動操作できるようとする。また、前記阻止機構が作動して電源スイッチを操作できない状態となっている際に停電した場合には、前記阻止機構を手動操作により作動状態から非作動状態に切り替えることができる。

【0005】

【発明の実施の形態】以下、本発明による各実施形態の電源スイッチ誤操作防止装置を、図 1 から図 5 を参照して詳細に説明する。

【0006】第 1 実施形態

図 1 に示す本第 1 実施形態の電源スイッチ誤操作防止装置 100 は、図示されないパーソナルコンピュータに接続されるレーザプリンタ 1 に取り付けられるもので、電源スイッチ 10 に係合可能なロッド 20 と、このロッド 20 を往復動させるアクチュエータ 30 と、このアクチュエータ 30 の作動を制御する制御部 40 とを備えている。

【0007】まず前記電源スイッチ 10 について説明すると、この電源スイッチ 10 の操作ボタン 11 は搖動軸 12 に軸支されて搖動自在とされている。そして、操作ボタン 11 の図示左側の端部 13 を押し下げるにより、電力の供給を遮断するオフ状態とされ、反対に図示右側の端部 14 を押し下げるにより電力を供給するオン状態とされる。すなわち、図 1 に示した状態では、電源スイッチ 10 はレーザプリンタ 1 に電力を供給するオン状態となっている。また、操作ボタン 11 の右端部 14 の下側には係合部 15 が形成されている。そして操作ボタン 11 がオン状態となっている時に、電源スイッチ 10 のハウジング 16 に設けられた開口 17 内に前記ロッド 20 を挿通し、その先端を前記係合部 15 内に係合させると、操作ボタン 11 は搖動不能となりオン状態からオフ状態に切り替えることができなくなる。

【0008】前記ロッド 20 は帯板状の金属板から成形

された部材で、前記アクチュエータ 30 により、その軸方向に往復動させられるようになっている。そして、その先端 21 は、前記電源スイッチ 10 の係合部 15 に係合可能となっている。また、その長手方向の途中の部分には貫通孔 22 が貫設されている。

【0009】前記アクチュエータ 30 は、前記電源スイッチ 10 を介して供給される電力により作動する復動型の電磁ソレノイドである。また、その作動は前記制御部 40 により制御され、前記ロッド 20 を、その先端部 21 が電源スイッチ 10 と係合する位置と電源スイッチ 10 から離間する位置との間で往復動させることができ。そして、万一の停電によりアクチュエータ 30 に電力が供給されなくなった時には、ロッド 20 はその時の位置に止まる。また、ロッド 20 は、手動操作により変位させることもできる。

【0010】前記制御部 40 は、レーザプリンタ 1 の中央制御装置 50 からの信号を受けて、前記アクチュエータ 30 の作動を制御する。そして、前記中央制御装置 50 からレーザプリンタ 1 が作動中であることを示す信号を受け取っている間は、制御部 40 はアクチュエータ 30 を作動させてロッド 20 を電源スイッチ 10 に向かって突出させ、ロッド 20 を電源スイッチ 10 に係合させる。そして、前記中央制御装置 50 からレーザプリンタ 1 の作動が終了したことを示す信号を受け取ると、制御部 40 はアクチュエータ 30 を作動させて、ロッド 20 と電源スイッチ 10 との係合を解除させる。一方、レーザプリンタ 1 に紙詰まりが生じるなどして、レーザプリンタ 1 の印刷動作中に電源スイッチ 10 をオフ状態に切り替える必要が生じた場合等には、制御部 40 は中央制御装置 50 からの高位の割り込み信号を受けて、レーザプリンタ 1 が印刷動作中であるにもかかわらず、アクチュエータ 30 を作動させてロッド 20 と電源スイッチ 10 との係合を解除する。

【0011】次に、上述のように構成された本第1実施形態の電源スイッチ誤操作防止装置 100 の作動について説明する。電源スイッチ 10 をオン状態に操作した後、レーザプリンタ 1 が図示されないパーソナルコンピュータからの出力信号を受けて印刷を開始すると、制御部 40 は中央制御装置 50 からの信号を受けてアクチュエータ 30 を作動させ、ロッド 20 を電源スイッチ 10 に係合させる。これにより、電源スイッチ 10 をオフ状態に切り替えることができなくなるから、レーザプリンタ 1 の印刷動作中に電源スイッチ 10 がオフ状態に切り替えられ、電源が断たれることを防止できる。印刷が終了すると、制御部 40 は中央制御装置 50 からの信号を受けてアクチュエータ 30 を作動させ、ロッド 20 と電源スイッチ 10 との係合を解除する。これにより、レーザプリンタ 1 が印刷動作中でない場合には、自由に電源スイッチ 10 を操作して、レーザプリンタ 1 への電力供給を断つことができる。

【0012】一方、紙詰まりが生じるなどして、レーザプリンタ 1 が印刷動作中であるにもかかわらず、電源スイッチ 10 をオフ状態に切り替える必要が生じた場合には、レーザプリンタ 1 に受けられている図示されないストップボタンを操作する。すると、制御部 40 は中央制御装置 50 が発する高位の割り込み信号を受け、レーザプリンタ 1 が印刷動作中であるにもかかわらず、アクチュエータ 30 を作動させてロッド 20 と電源スイッチ 10 との係合を解除する。これにより、電源スイッチ 10 がオフ状態に切り替え可能となるから、電力供給を断つてレーザプリンタ 1 を強制的に停止させることができる。

10

【0013】また、レーザプリンタ 1 の印刷動作中に停電が生じると、ロッド 20 が電源スイッチ 10 と係合したままとなり、電源スイッチ 10 をオフ状態に切り替えることができなくなる。この場合には、図 1 中に 2 点鎖線で示すように、棒状の工具 60 をレーザプリンタ 1 のハウジング 2 に貫設した貫通孔 3 からレーザプリンタ 1 の内部に挿入し、その先端 61 をロッド 20 の貫通孔 2 2 に係合させる。次いで、工具 60 を操作してロッド 20 を電源スイッチ 10 から離間する方向に変位させれば、ロッド 20 と電源スイッチ 10 との係合が解除されるので、電源スイッチ 10 をオフ状態に切り替えることができる。

20

【0014】すなわち、本第1実施形態の電源スイッチ誤操作防止装置 100 は、レーザプリンタ 1 の印刷動作中に電源スイッチ 10 を誤操作してオフ状態に切り替えることを防止するものであるから、印刷動作中のレーザプリンタ 1 への電力の供給を断つことによって生じる様々な不具合の発生を未然に防止することができる。また、非常時には、レーザプリンタ 1 が印刷動作中であっても電源スイッチ 10 をオフ状態に切り替えることができるから、トラブルが発生した場合に電源スイッチ 10 をオフ状態に切り替えて、レーザプリンタ 1 を直ちに停止させることができる。さらに、印刷動作中に停電した場合には、手動操作により電源スイッチ 10 をオフ状態に切り替えることができるようになり、停電が回復する場合に備えることができる。

30

【0015】第2実施形態

40

図 2 に示すように、本第2実施形態の電源スイッチ誤操作防止装置 200 は、レーザプリンタ 1 が印刷動作中は、カバー部材 110 により電源スイッチ 10 を覆う構造となっている。すなわち、本第2実施形態においては、電源スイッチ 10 はレーザプリンタ 1 のハウジング 2 の下部に凹設された段差部 4 に嵌出するように取り付けられている。また、カバー部材 110 はハウジング 2 内に設けられた図示されない穴内部に上って案内されながら、図示されないアクチュエータによって上下動される。そして、レーザプリンタ 1 が印刷動作中には、カバー部材 110 は降下して電源スイッチ 10 を覆う。これ

50

により、レーザプリンタ1が印刷動作中には電源スイッチ10に手で触れることができないから、印刷動作中のレーザプリンタ1への電力供給を誤って断つことがない。

【0016】第3実施形態

図3に示す第3実施形態の電源スイッチ誤操作防止装置300は、上述した第2実施形態の電源スイッチ誤操作防止装置200に対して、カバー部材210が回転軸211回りに回転して電源スイッチ10を覆う構成とされている点が異なっている。そして、カバー部材210は、図示されないロータリーアクチュエータにより回転させられ、電源スイッチ10を覆う状態と電源スイッチ10を露出させる状態との、二つの状態のいずれかを取ることができる。

【0017】第4実施形態

図4に示す第4実施形態の電源スイッチ誤操作防止装置400においては、電源スイッチ10を収納した凹部5の開口5aが、アクチュエータ310により往復動されるシャッタ320により開閉されるようになっている。そして、レーザプリンタ1が印刷動作中には、シャッタ320が前記開口5aを開閉し、電源スイッチ10に手で触れることができないようにする。

【0018】第5実施形態

図5に示す第5実施形態の電源スイッチ誤操作防止装置500においては、アクチュエータ410が電源スイッチ10を往復動させ、電源スイッチ10がレーザプリンタ1のハウジング2から露出した状態とハウジング2の凹部6内に埋没させられた状態との、いずれかの状態を取らせるようになっている。そして、レーザプリンタ1が印刷動作中には、電源スイッチ10は前記凹部6内に埋没し、電源スイッチ10に手で触れることができないようになる。

【0019】すなわち、上述した第1ないし第5実施形態によって、本発明の電源スイッチ誤操作防止装置は明らかなものとなった。しかしながら、本発明は上述した実施形態によって限定されるものではなく、種々の変更が可能であることは言うまでもない。例えば、上述した各実施形態において説明に用いたレーザプリンタは、アクチュエータと制御部とを有していたが、ハードディスクドライブ装置のようにパーソナルコンピュータの制御下において使用される情報機器の場合には、アクチュエータの作動を制御する制御部を、パーソナルコンピュータ内に設けることも可能である。

【0020】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明の電源スイッチ誤操作防止装置は、電気機器が作動している間には、電気機器の電源スイッチを操作することができないようにして、作動中の電気機器への電力供給を誤って遮断することを防止するものであるから、作動中に電源が断たれることにより生じる種々の不具合の発生を未然に防止することができるという優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による第1実施形態の電源スイッチ誤操作防止装置を示した説明図。

【図2】本発明による第2実施形態の電源スイッチ誤操作防止装置を示した側断面図。

【図3】本発明による第3実施形態の電源スイッチ誤操作防止装置を示した側断面図。

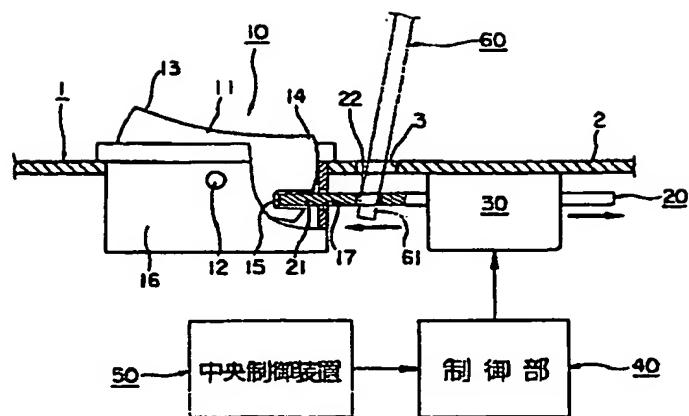
【図4】本発明による第4実施形態の電源スイッチ誤操作防止装置を示した平断面図。

【図5】本発明による第5実施形態の電源スイッチ誤操作防止装置を示した平断面図。

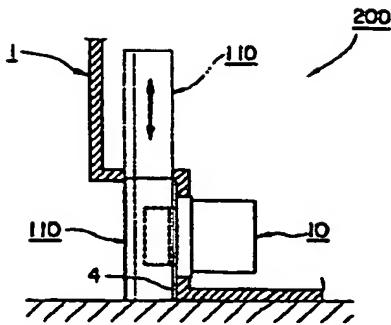
【符号の説明】

1	レーザプリンタ（電気機器）
2	ハウジング
3	貫通孔
4	段差面
5	凹部
6	凹部
10	電源スイッチ
11	操作ボタン
15	係合部
20	ロッド（係合部材）
21	先端部
22	貫通孔
30	アクチュエータ
40	制御部
50	中央制御装置
60	工具
100	第1実施形態の電源スイッチ誤操作防止装置
200	第2実施形態の電源スイッチ誤操作防止装置
300	第3実施形態の電源スイッチ誤操作防止装置
400	第4実施形態の電源スイッチ誤操作防止装置
500	第5実施形態の電源スイッチ誤操作防止装置

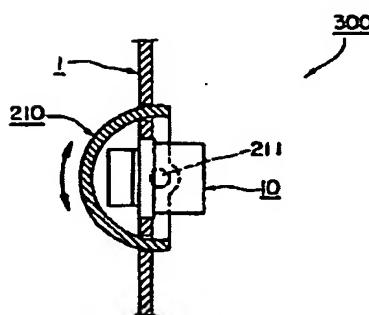
【図1】



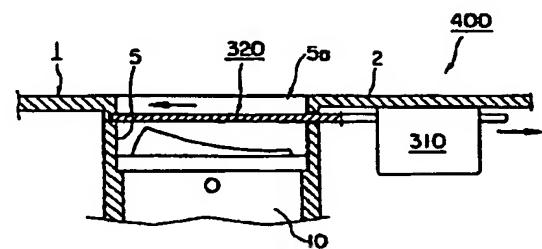
【図2】



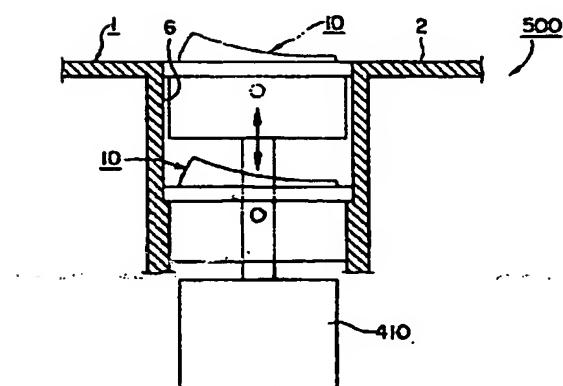
【図3】



【図4】



【図5】



* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. *** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the electric power switch fail-safe control device which prevents that the operation mistake of the electric power switch is carried out to the midst to which electrical machinery and apparatus, such as information machines and equipment, are operating, and a power source is severed.

[0002]

[Description of the Prior Art] Although various information machines and equipment, such as a word processor, a personal computer, FAX, and a copy machine, are used widely in recent years, when a power source is severed during actuation, the device which is not desirable is in these devices. For example, when the hard disk drive equipment used for a personal computer has a power source severed during actuation, the magnetic head damages a disk side and it has a possibility that read-out of the magnetic information currently recorded on the disk may become impossible.

Moreover, when it will be that the toner adhered with as on the surface of the photoconductor drum if the laser beam printer which prints a manuscript etc. has a power source severed during printing actuation, a power source is switched on again and printing is resumed, a toner will adhere and a print sheet will become dirty.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, the actual condition is having stopped at calling a user's attention so that the equipment which prevents the operation mistake of the electric power switch being carried out to the conventional information machines and equipment during actuation, and a power source being severed may not be formed and the operation mistake of the electric power switch may not be carried out. Then, the trouble which a Prior art has is canceled, the operation mistake of the electric power switch is carried out to the midst to which electrical machinery devices, such as information machines and equipment, are operating, and the object of this invention is to offer the equipment which prevents that a power source is severed.

[0004]

[Means for Solving the Problem] The electric power switch fail-safe control device of this invention is equipped with the inhibition device which prevents that an electric power switch is changed by manual operation, and the control section which controls actuation of this inhibition device. Said control section operates an inhibition device in response to the signal which shows that an electrical machinery and apparatus is operating, and prevents from operating an electric power

switch manually. When a power source needs to be severed during actuation of an electrical machinery and apparatus, said control section cancels actuation of said inhibition device in response to an emergency stop signal, and enables it to operate an electric power switch manually on the other hand. Moreover, when having changed into the condition that said inhibition device operates and an electric power switch cannot be operated and the electric current is cut off, said inhibition device can be changed from an operating state to a non-operating state by manual operation.

[0005]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the electric power switch fail-safe control device of each operation gestalt by this invention is explained to a detail with reference to drawing 5 from drawing 1.

[0006] The electric power switch fail-safe control device 100 of the *** 1 operation gestalt shown in 1st operation gestalt drawing 1 is attached in the laser beam printer 1 connected to the personal computer which is not illustrated, and is equipped with the rod 20 which can engage with an electric power switch 10, the actuator 30 which makes this rod 20 reciprocate, and the control section 40 which controls actuation of this actuator 30.

[0007] If said electric power switch 10 is explained first, the manual operation button 11 of this electric power switch 10 is supported to revolve by the splash shaft 12, and the splash of it is enabled. And by depressing the edge 13 on the left-hand side of [graphic display] a manual operation button 11, it considers as the OFF state which intercepts supply of power, and considers as the ON state which supplies power by depressing the edge 14 on the right-hand side of a graphic display reversely. That is, in the condition which showed in drawing 1 , the electric power switch 10 is the ON state which supplies power to a laser beam printer 1. Moreover, the engagement slot 15 is formed in the right edge 14 bottom of a manual operation button 11. When the manual operation button 11 is an ON state, said rod 20 is inserted in in the opening 17 prepared in the housing 16 of an electric power switch 10 and the head is made engaged in said engagement slot 15, it becomes impossible rocking a manual operation button 11, and it becomes impossible and to change it from an ON state to an OFF state.

[0008] Said rod 20 is the member fabricated from the strip-like metal plate, and is made to reciprocate with said actuator 30 by the direction of an axis. And the head 21 can engage with the engagement slot 15 of said electric power switch 10. Moreover, the breakthrough 22 is installed by the part in the middle of the longitudinal direction.

[0009] the electromagnetism of the double-acting mold which operates with the power by which said actuator 30 is supplied through said electric power switch 10 -- it is a solenoid. Moreover, the actuation is controlled by said control section 40, and can be made to reciprocate between the location where the point 21 engages said rod 20 with an electric power switch 10, and the location estranged from an electric power switch 10. And when power is no longer supplied to an actuator 30 by emergency interruption to service, a rod 20 stops at the location at that time.

Moreover, the variation rate of the rod 20 can be carried out by manual operation.

[0010] Said control section 40 controls actuation of said actuator 30 in response to the signal from the central control unit 50 of a laser beam printer 1. And while having received the signal which shows that a laser beam printer 1 is operating from said central control unit 50, a control section 40 operates an actuator 30,

makes a rod 20 project toward an electric power switch 10, and makes a rod 20 engage with an electric power switch 10. And when the signal which shows that actuation of a laser beam printer 1 was completed is received from said central control unit 50, a control section 40 operates an actuator 30 and makes engagement to a rod 20 and an electric power switch 10 cancel. on the other hand, a paper jam arises in a laser beam printer 1 -- carrying out -- printing of a laser beam printer 1 -- the case where an electric power switch 10 needs to be changed to an OFF state working -- the interrupt signal of the high order [control section / 40] of a central control unit 50 -- winning popularity -- a laser beam printer 1 -- printing -- in spite of being working, an actuator 30 is operated and engagement to a rod 20 and an electric power switch 10 is canceled.

[0011] Next, actuation of the electric power switch fail-safe control device 100 of the *** 1 operation gestalt constituted as mentioned above is explained. After operating an electric power switch 10 to an ON state, when printing is started in response to the output signal from the personal computer with which a laser beam printer 1 is not illustrated, a control section 40 operates an actuator 30 in response to the signal from a central control unit 50, and makes a rod 20 engage with an electric power switch 10. Thereby, since it becomes impossible to change an electric power switch 10 to an OFF state, an electric power switch 10 is changed by the OFF state during printing actuation of a laser beam printer 1, and it can prevent that a power source is severed. After printing is completed, a control section 40 operates an actuator 30 in response to the signal from a central control unit 50, and cancels engagement to a rod 20 and an electric power switch 10. thereby -- a laser beam printer 1 -- printing -- while it is not working, an electric power switch 10 can be operated freely and the electric power supply to a laser beam printer 1 can be cut off.

[0012] on the other hand, a paper jam arises -- carrying out -- a laser beam printer 1 -- printing -- in spite of being working, when an electric power switch 10 needs to be changed to an OFF state, the stop button which is prepared in the laser beam printer 1 and which is not illustrated is operated. then, the high-order interrupt signal with which a central control unit 50 emits a control section 40 -- winning popularity -- a laser beam printer 1 -- printing -- in spite of being working, an actuator 30 is operated and engagement to a rod 20 and an electric power switch 10 is canceled. Since an electric power switch 10 becomes switchable to an OFF state by this, an electric power supply can be refused and a laser beam printer 1 can be stopped compulsorily.

[0013] When interruption to service arises during printing actuation of a laser beam printer 1, a rod 20 is having engaged with as with the electric power switch 10, and it becomes impossible moreover, to change an electric power switch 10 to an OFF state. In this case, it inserts in the interior of a laser beam printer 1 from the breakthrough 3 which installed the rod-like tool 60 through the housing 2 of a laser beam printer 1, and that head 61 is made engaged into drawing 1 , at the breakthrough 22 of a rod 20, as a two-dot chain line shows. Subsequently, if a variation rate is made to carry out in the direction which operates a tool 60 and estranges a rod 20 from an electric power switch 10, since engagement to a rod 20 and an electric power switch 10 will be canceled, an electric power switch 10 can be changed to an OFF state.

[0014] That is, since the electric power switch fail-safe control device 100 of a *** 1 operation gestalt prevents carrying out the operation mistake of the

electric power switch 10 during printing actuation of a laser beam printer 1, and changing to an OFF state, it can prevent beforehand generating of various nonconformities produced by cutting off supply of the power to the laser beam printer 1 under printing actuation. moreover -- an emergency -- a laser beam printer 1 -- printing -- since an electric power switch 10 can be changed to an OFF state even if working, when a trouble occurs, an electric power switch 10 can be changed to an OFF state, and a laser beam printer 1 can be stopped promptly. Furthermore, when the electric current is cut off during printing actuation, it enables it to change an electric power switch 10 to an OFF state by manual operation, and when interruption to service is recovered, it can have.

[0015] As shown in 2nd operation gestalt drawing 2, as for the electric power switch fail-safe control device 200 of a *** 2 operation gestalt, the laser beam printer 1 has wrap structure in the electric power switch 10 by the covering member 110 during printing actuation. That is, in the *** 2 operation gestalt, the electric power switch 10 is attached so that it may expose to the level difference section 4 cut in the lower part of the housing 2 of a laser beam printer 1. Moreover, the covering member 110 moves up and down with the actuator which is not illustrated, the advice section which was prepared in housing 2 and which is not illustrated showing around. And the covering member 110 descends during printing actuation, and a laser beam printer 1 is a wrap about an electric power switch 10. Thereby, since a laser beam printer 1 cannot touch an electric power switch 10 by hand during printing actuation, the electric power supply to the laser beam printer 1 under printing actuation is not cut off accidentally.

[0016] The points which the covering member 210 rotates the electric power switch fail-safe control device 300 of the 3rd operation gestalt shown in 3rd operation gestalt drawing 3 to the circumference of a revolving shaft 211 to the electric power switch fail-safe control device 200 of the 2nd operation gestalt mentioned above, and are considered as the wrap configuration in the electric power switch 10 differ. And it can be rotated by the rotary actuator which is not illustrated and the covering member 210 can take either of two conditions in the condition of exposing a wrap condition and an electric power switch 10 for an electric power switch 10.

[0017] In the electric power switch fail-safe control device 400 of the 4th operation gestalt shown in 4th operation gestalt drawing 4, opening 5a of the crevice 5 which contained the electric power switch 10 is opened and closed by the shutter 320 which reciprocates with an actuator 310. And during printing actuation, a shutter 320 closes said opening 5a, and a laser beam printer 1 prevents from touching an electric power switch 10 by hand.

[0018] In the electric power switch fail-safe control device 500 of the 5th operation gestalt shown in 5th operation gestalt drawing 5, an actuator 410 makes an electric power switch 10 reciprocate, and it is made to take one of the conditions in the condition that you were made for an electric power switch 10 to be buried in the crevice 6 of the condition of having exposed from the housing 2 of a laser beam printer 1, and housing 2. And during printing actuation, an electric power switch 10 is buried in said crevice 6, and an electric power switch 10 prevents from touching a laser beam printer 1 by hand.

[0019] That is, the electric power switch fail-safe control device of this invention became clear according to the 1st thru/or the 5th operation gestalt mentioned above. However, this invention is not limited by the operation gestalt

mentioned above, and it cannot be overemphasized that various modification is possible. For example, although the laser beam printer used for explanation in each operation gestalt mentioned above had the actuator and the control section, in the case of the information machines and equipment used for the bottom of control of a personal computer like hard disk drive equipment, it is also possible to prepare the control section which controls actuation of an actuator in a personal computer.

[0020]

[Effect of the Invention] While the electrical machinery and apparatus is operating, as the electric power switch fail-safe control device of this invention cannot operate the electric power switch of an electrical machinery and apparatus, since it prevents intercepting the electric power supply to the electrical machinery and apparatus under actuation accidentally, it does so the outstanding effectiveness that generating of the various nonconformities produced by severing a power source during actuation can be prevented beforehand, so that clearly from the above explanation.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. *** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The explanatory view having shown the electric power switch fail-safe control device of the 1st operation gestalt by this invention.

[Drawing 2] The sectional side elevation having shown the electric power switch fail-safe control device of the 2nd operation gestalt by this invention.

[Drawing 3] The sectional side elevation having shown the electric power switch fail-safe control device of the 3rd operation gestalt by this invention.

[Drawing 4] Plane-cross-section drawing having shown the electric power switch fail-safe control device of the 4th operation gestalt by this invention.

[Drawing 5] Plane-cross-section drawing having shown the electric power switch fail-safe control device of the 5th operation gestalt by this invention.

[Description of Notations]

1 Laser Beam Printer (Electrical Machinery and Apparatus)

2 Housing

3 Breakthrough

4 Level Difference Side

5 Crevice

6 Crevise

10 Electric Power Switch

11 Manual Operation Button

15 Engagement Slot

20 Rod (Engagement Member)

21 Point

22 Breakthrough

30 Actuator

40 Control Section

50 Central Control Unit

60 Tool

100 Electric Power Switch Fail-safe Control Device of 1st Operation Gestalt

200 Electric Power Switch Fail-safe Control Device of 2nd Operation Gestalt

300 Electric Power Switch Fail-safe Control Device of 3rd Operation Gestalt

400 Electric Power Switch Fail-safe Control Device of 4th Operation Gestalt

500 Electric Power Switch Fail-safe Control Device of 5th Operation Gestalt

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The inhibition device which prevents that the electric power switch which **** power supplied to an electrical machinery and apparatus is changed by manual operation, While it has the control section which controls actuation of this inhibition device and said control section operates said inhibition device in response to the signal which shows that said electrical machinery and apparatus is operating The electric power switch fail-safe control device characterized by actuation of said lock device being canceled to a carrier beam case, and manual operation enabling it to change said inhibition device from an operating state to a non-operating state in an emergency stop signal at the time of interruption to service.

[Claim 2] The electric power switch fail-safe control device according to claim 1 characterized by having the engagement member which can be displaced between the location where said inhibition device engages with said electric power switch, and prevents the change of said electric power switch, and the location estranged from said electric power switch, and the actuator to which the variation rate of this engagement member is carried out.

[Claim 3] The electric power switch fail-safe control device according to claim 1 characterized by having the covering member which can be displaced between the location where said inhibition device covers said electric power switch, and makes impossible manual operation of said electric power switch, and the location in which said electric power switch is exposed, and the actuator to which the variation rate of this covering member is carried out.

[Claim 4] The electric power switch fail-safe control device according to claim 1 with which said inhibition device is characterized by having the actuator which makes said electric power switch reciprocate while it is made for said electric power switch to be buried in the interior of an electrical machinery and apparatus, and manual operation is exposed to a impossible location and the impossible exterior and reciprocation of it is enabled between the locations in which manual operation is possible.

[Translation done.]